LA ILUSTRACION ARTISTICA

Año VIII — BARCELONA 28 DE ENERO DE 1889 — Num. 370

REGALO Á LOS SEÑORES SUSCRITORES DE LA BIBLIOTECA UNIVERSAL ILUSTRADA



ESTUDIO, reproducción directa del dibujo de Laureano Barrau

SUMARIO

NUESTROS GRABADOS

ESTUDIO, dibujo de Laureano Barrau

Cuando el autor de la *Rendición de Gerona* se dió á conocer casi repentinamente con su ya famoso cuadro, bien se echó de ver que el artista no había fiado el éxito á la impresión que produce casi siempre un asunto que interesa al honor nacional. Aquellos rostros, unos llenos de admiración hacia los vencidos, otros irradiando de saña contra el vencedor, no eran producto de un feliz acaso ó de un momento de acertada inspiración. No; en todos y cada uno de ellos se veía el profundo estudio del autor y el cariño con que había tratado el natural. Esta circunstancia, sin la cual es muy difícil que un artista acierte en la expresión de los sentimientos, este análisis detallado de las figuras que ha de contribuir tanto como la manera de tratar el asunto á la impresión que éste ha de causar en el juicio del público sano que no se deja seducir por las apariencias; esta circunstancia, decimos, la posee Barrau, y es buena prueba de ello el estudio que del insigne joven insertamos en el presente número. No conocemos á esa mujer, no pertenece seguramente á nuestro pueblo; pero puede asegurarse impunemente que existe y que el artista ha reproducido su cuerpo y su alma, la verdad en la expresión física y la verdad en el orden de los sentimientos. Estudiando de esta suerte es como se llega al dominio del arte. Barrau está en el buen camino; opinamos que llegará al término.

JANUA CŒLI, dibujo de Domingo Morelli

Morelli es uno de los artistas contemporáneos que tienen estilo propio. Sus obras son inconfundibles cuando se han tenido varias de ellas á la vista, como les ocurre á nuestros favorecedores Aparte cierta manera singularísima de armonizar lo real y lo ideal, objetivo del arte, trata los asuntos con cierta independencia que les imprime carácter de novedad.

Así, por ejemplo, en el dibujo que hoy publicamos no diremos que la *Janua Cœli* (Puerta del Cielo), corresponda exactamente á la idea que por lo general se tiene de esa advocación de la Letanía lauretana; pero es indudable que esa mujer que maravillosamente surca el éter, no puede ser sino la Inmaculada que penetra en su mundo propio: á voces lo está diciendo el ansia amorosa que levanta su seno, la mirada penetrando en los espacios únicamente visibles para ella, la inefable sonrisa que borra las huellas del dolor en ese semblante eternamente joven, eternamente hermoso. Esa composición á la vez tan sencilla y tan poética, es la apología artística, el coronamiento de una vida que transcurrió en el mundo porque Dios quiso que una vez, una vez sola, el cielo bajase á la tierra.

EL BUQUE Á LA VISTA, cuadro de Giuliano

Nuestra generación apenas puede comprender la importancia que en pasados tiempos tenía la llegada de un buque procedente de lejanas tierras. Las exploraciones geográficas llevadas á cabo por entusiastas y á menudo mártires de la ciencia, nos han familiarizado con la existencia de esas regiones del mundo ocultas para nuestros abuelos tras el misterioso velo de lo desconocido. El vapor y la electricidad, el desarrollo del comercio y la imprenta, nos ponen en tan inmediato contacto con nuestros antípodas que hoy sabemos de ellos más en menos tiempo de lo que en el siglo XVII se sabía de la capital de nuestro propio reino. Calcúlese, empero, cuál no había de ser por aquel entonces el efecto de un buque procedente de América ó de Asia y con cuánto interés habían de ser acogidas relaciones y mercancías llegadas de tan distantes y mal conocidas tierras. Explícase, por lo tanto, fácilmente el asunto del cuadro que reproducimos y el ansia que revelan sus personajes á la vista de la embarcación que ha de comunicar cosas tan extraordinarias y descargar presentes á la sazón tan raros. La escena tiene lugar probablemente en Venecia; la luz que la inunda así lo da á entender, con unas palomas que son aves características de la antigua reina del Adriático. Es de suponer que los marinos que se hallan á la vista no aguardan con menos emoción el momento de tomar tierra: todos tienen formada su composición de lugar y repasan la historia del viaje para contar lo que han visto y lo que han soñado á su auditorio enteramente crédulo, puesto que es completamente ignorante.

EL CARDENAL LAVIGERIE
Arzobispo de Cartago, Primado de África

En los primeros años del pontificado de León XIII, era nombrado arzobispo de Cartago y primado de Africa un distinguido sacerdote francés, Carlos Marcial Allemán Lavigerie. En 27 de marzo de 1882 el arzobispo de Cartago era elevado á la púrpura cardenalicia del título de Santa Inés, justo premio á una vida consagrada al amor del prójimo en su porción más desvalida. Porque la preocupación constante, la obsesión pudiéramos decir del cardenal Lavigerie es poner término á la infame trata de esclavos que todavía tiene lugar en las regiones encomendadas á su cristiana solicitud. El apóstol de tan hermosa causa predica con el entusiasmo de Pedro el Ermitaño, y si éste consiguió lanzar á Europa sobre el Asia, el cardenal de Santa Inés la lanzará, si es menester, sobre el Africa, para verificar un rescate igualmente honroso, el rescate de la personalidad humana ultrajada por los esclavistas.

Como el Pedro del siglo XI dejó oir en Clermont su inspirado acento, el del siglo XIX escogió á París para iniciar su decisiva propaganda, y bajo la ancha nave de la iglesia de San Sulpicio, su elocuente palabra enardeció al numeroso auditorio narrando las horribles escenas de que son teatro los oasis del Sahara, el Tombuctu, las orillas del Níger y del Zambezé y la región de los Grandes Lagos Ecuatoriales. De París se trasladó el cardenal á Bélgica, á Londres, á Roma, y en todas partes ha hecho vibrar la cuerda sensible en todos los pechos generosos.

La voz del cardenal Lavigerie no se ha perdido en el desierto. El Sumo Pontífice, dando una muestra fehaciente de sus simpatías por tan humanitaria cruzada, ha entregado al prelado africano la suma de trescientas mil pesetas; otros donativos se han sucedido y, lo que es más importante, las grandes potencias europeas han tomado cartas en el asunto. Es de esperar que el éxito corone los esfuerzos de la civilización cristiana, tan bellamente personificada en este punto por el respetable primado de Africa.

APUNTES, de D. B. Galofre

Dos grabados que una vez más demuestran la fina observación y la ejecución segura de tan insigne artista. Esa charra es un verdadero *bijou:* podría suponérsela una fotografía si la mecánica fuera bastante para imprimir el calor de la vida al cuerpo inmovilizado ante la cámara oscura.

UNA VISITA, cuadro de J. Gisela

Escena de costumbres recomendable por su verdad. La antigua compañera de taller visita á sus amigas, las cuales han dispuesto en su obsequio un agasajo más que modesto. Verdad es que la modestia es la nota dominante de la composición y Dios no permita que por las rendijas de ese estrecho cuarto penetre el humo asfixiante de la tentación que ha respetado hasta ahora á esas lindas y hacendosas planchadoras.

LA ETIQUETA DE LA CORTE ESPAÑOLA

EN EL SIGLO XVII

Conocida cosa es la ceremoniosa y rígida etiqueta introducida en la corte de los monarcas españoles al advenimiento de la casa de Austria, con la que de tal modo se multiplicaron los oficios con nombres exóticos, desfigurados además al acomodarlos á nuestra pronunciación, y tanto se deslindaron los cargos palaciegos, acompasando de manera todos los actos de los cortesanos y sobre todo los de las personas de la real familia, que traspasar sus aledaños, siquiera fuese en una mínima, se consideraba como caso grave y de suma trascendencia.

Las personas reales estaban rodeadas de una especial aureola, hasta donde era difícil llegar, y como este respeto y minuciosidad en la etiqueta alcanzaba á la sociedad española toda, no se hacía extraño á nadie cuando á tan elevadas personas trascendía.

Pero aquel énfasis encopetado llamaba poderosamente la atención de los extranjeros, menos acostumbrados á tan embarazosa copia de fórmulas y ritos, dándoles ocasión á las veces á que en sus relatos de las cosas de España exagerasen lo que sucedía, achaque de que también en nuestros días han padecido los Dumas, los Gautier y otros viajeros, más devotos de sorprender con lo peregrino que con lo exacto de sus relaciones.

Así no es de extrañar que el embajador Bassompierre dijera, y repitiese después el historiador Weis, que la muerte del rey Felipe III fuese debida á un refinamiento de aquella enojosa etiqueta, invención de todo punto falsa, aceptada no obstante como verdad histórica por escritores nacionales, y de la que por cierto se hace cargo, sin correctivo, un discreto narrador de sucesos de aquellos siglos, mi buen amigo Ricardo Sepúlveda, en su ameno y deleitoso libro *Madrid Viejo.*

Refieren aquéllos que el monarca se hallaba un día sentado en su cámara cerca de un brasero fuertemente cargado, cuyo calor era tal que le hacía sudar de congoja.

Paciente el monarca hasta lo increíble, nada dijo.

Advirtiólo el marqués de Povar y lo manifestó al duque de Alba, gentilhombre de cámara de servicio, pero como no correspondía retirar el brasero á las atribuciones de su cargo palaciego, díjolo así al de Povar expresándole que debía dirigirse al duque de Uceda, sumiller de corps.

Convencióse el marqués y antes que retirar el fuego por sí mismo, porque tampoco le correspondía, envió á llamar al de Uceda, que no se hallaba á la sazón en palacio, sino en su retiro ó casa de campo, de modo que cuando llegó estaba Felipe III medio sofocado, tanto, que aquella noche fué acometido de una fiebre con erisipela, que degeneró en escarlata, de que murió.

Este relato, que para muchos ha pasado por moneda corriente, está demostrado que es una fábula (1), hasta el punto de haber errado el bueno de Weis el día de la muerte del rey, que no aconteció el 26 de febrero de 1621, como escribió, sino el 31 de marzo, á las nueve de la mañana, en cuya hora, como dijo Quevedo (2), «pasó á mejor vida, que en los justos tiene más corteses y consolados nombres la muerte.»

Pero la relación de Weis, aunque falsa, da idea del concepto en que los extraños tenían la aparatosa y singular etiqueta española.

Mas ya que este caso no sea cierto, referiré otro que atestiguan manuscritos contemporáneos, existentes en la Biblioteca Nacional (3), y que demuestra en efecto el rigor de la etiqueta de palacio y de las costumbres en general, especialmente cuando se trataba de la mujer, cuyo decoro era en la sociedad más delicado que el más fino espejo veneciano, pues ya dijo Tirso,

La mujer en opinión,
Mucho más pierde que gana,
Porque es como la campana,
Que se estima por el son.

Sabido es que en marzo de 1623 llegó á Madrid, verdaderamente de incógnito, Carlos Estuardo, príncipe de Gales, con objeto de conocer de cerca á la infanta María de Austria, hermana de Felipe IV, con la que tenía aquél en concierto sus bodas.

Recibió el inglés, aunque luterano, toda suerte de obsequios, si bien el mañero Conde-Duque era contrario al regio enlace, por más que otro aparentaba, y como á tan egregio huésped se debía, dióseles alojamiento en la planta baja del Real Alcázar, eligiendo para ello unas habitaciones ricamente alhajadas, que tenían á la espalda los jardines de palacio, que salían al Parque, ameno sitio abierto al público, donde en las mañanas de abril y mayo acudían las damas y galanes de la corte á solazarse y á sus citas de amores, sirviéndoles el recato del manto de tercero en sus entrevistas.

Aconteció que la infanta doña María no disfrutaba de una salud cabal y para corregir sus dolencias opinaron los médicos que debía *tomar el acero* y *salir á andar,* frases con que la terapéutica familiar de entonces significaba los paseos matutinos que emprendían las doncellas tiernas, para devolver á sus mejillas las rosas que les robaban achaques propios de su edad.

Por otra parte, el florido mayo convidaba con sus mañanas, así que se acordó que la joven infanta saliese al Parque de Madrid, que era aquel

. . . . . verde espacio
Que, república de flores
Y laberinto de ramos,
De dosel sirviendo al río,
Sirve de alfombra á Palacio (4).

Conforme á la consabida etiqueta dióseles para ello lucido y hasta numeroso acompañamiento de damas y caballeros, desempeñando cada cual su respectivo é importante cargo.

Iban con la infanta como *señoras de honor,* doña Leonor de Toledo, condesa de Santisteban, y la condesa de Salvatierra, ya de edad provecta, y como damas doña María de Guevara, doña Margarita de Zapata, doña Francisca de Tavara, doña Paula de Castro y doña Mariana Enríquez, estas jóvenes, dirigiéndolas, como ayuda de cámara, doña Juana de Esquiróz.

Seguíanlas don Diego y don Francisco de Riaño, éste guarda-joyas y el otro repostero de cámara, llevando respectivamente el sombrero y capote de Su Alteza, y con ellos iba además don Francisco de Mendoza, conduciendo un frasco de plata, para beber la infanta en la fuente del hierro.

Completaban la comitiva don Juan de Labareda y Martín de Salinas, guarda damas, el doctor Santiago, médico de cámara, y el marqués de Bahides.

Aunque con tanto séquito no era cosa de que Su Alteza quedase expuesta á tales horas y en el Parque, á las miradas del profano, si bien respetuoso vulgo de entonces, y se había dado orden á los soldados de la *Guardia Vieja,* que era la especialmente encargada de velar en palacio por las infantas, para colocarse en las eminencias del terreno y puntos convenientes, á fin de que nadie pudiese ver, ni menos acercarse á doña María.

Toda la comitiva de la infanta iba á cargo de don Pedro de Granada, caballero de mucha calidad, del hábito de Alcántara y mayordomo de la reina doña Isabel de Borbón, cuñada de aquella.

Sucedió que el príncipe de Gales supo el paseo que emprendía su prometida, y á fuer de enamorado y por galantería, quiso servirla y para ello salió de sus habitaciones por la puerta del jardín que salía al Parque, acompañado del apuesto marqués de Buckingham y otros diez caballeros ingleses, dirigiéndose hacia donde estaba la infanta, que era una de las puertas del Parque, próxima á la *puente segoviana.*

Advirtió el galante intento del príncipe el austero don Pedro de Granada y pareciéndole poco decoroso para la gravedad de una infanta, dijo, dirigiéndose á ésta:

– Suplico á Vuestra Alteza se vuelva por donde viene, porque yo vaya á reconocer aquella gente.

Hízolo ella, y el viejo y severo guardador enderezó sus pasos hacia donde venía el de Gales con sus ingleses, y en encontrándoles dijo cortésmente:

– ¿Qué madrugada ha sido ésta que ha hecho Vuestra Alteza? ¿Viene á caza de la mejor montería de España? Pues vuélvase V. A. que yo soy la guarda.

Quedóse el príncipe sorprendido de aquella intimación y mirando á D. Pedro, quien encarándose con Buckingham, añadió:

– No ha de dar aquí pasos Su Alteza.

Entonces el príncipe replicó:

– En fin, señor, en esta tierra los viejos mandan á los mozos.

A lo que repuso D. Pedro, firme siempre en el puesto:

– En esta tierra, mozos y viejos todos estamos para servir á V. A., pero en queriendo pasar de las órdenes de S. M., nos ha de perdonar, que las hemos de guardar.

Insistió el príncipe en continuar su paseo, si bien prometiendo que iría apartado por la mano derecha del jardín, pero inflexible D. Pedro, replicó:

– No, señor, por donde S. A. entró se ha de volver á salir.

Viendo aquél tal insistencia no tuvo otro remedio que retroceder, yéndose por la puerta de palacio que salía al Parque, abriéndosela el portero Juan Jirión, que á la sazón allí estaba.

El príncipe, no obstante, no cejó por completo, y en-

(1) *Lafuente,* Historia de España (Par. III, lib. III).
(2) Grandes anales de quince días.
(3) Legajo P. 47.

(4) Así describe el Parque Calderón en *Los empeños de un acaso* (Jor. I, esc. XV).

viando á buscar un coche, siguió dando vueltas mientras paseaba la infanta, pero por fuera, hasta que aquélla se retiró, pudiendo dudar si aquello eran pruebas de su tenacidad inglesa ó de sus rendimientos de enamorado.

Ello es que al siguiente día hubo conferencia en palacio para tratar si la infanta debería continuar *tomando el acero* (5) por el Parque, siendo encontrados los pareceres.

Opinaba Don Pedro de Granada que sí, porque no pareciese que se dejaba por lo que el vulgo había hablado de aquella galantería, aunque aconsejaba que, para mayor respeto, se agregase también al acompañamiento, ya numeroso de la infanta, la persona de doña Inés de Zúñiga, mujer del poderoso ministro conde duque de Sanlúcar y Olivares, pero se resolvió que si bien los paseos debían continuar, para salud de doña María, fuese nada más por el pasadizo que desde Palacio conducía al inmediato monasterio de la Encarnación, atravesando la entonces renombrada *Huerta de la Priora*.

Tales y tan recatadas eran por entonces las costumbres y tan rigurosa sobre todo la etiqueta en Palacio.

A bien que el príncipe de Gales, Carlos Estuardo, después de haber estado en Madrid desde el mes de marzo hasta el de setiembre, en tratos y preparativos para su boda, se volvió á Londres soltero y doña María casó, años adelante, con el rey de Hungría, después Fernando III, emperador de Alemania.

JULIO MONREAL.



JANUA CŒLI, dibujo de Domingo Morelli

EL CONTRAMAESTRE (1)

Si alguna persona no familiarizada con los rumores de la playa abre el *Diccionario de la lengua castellana* deseosa de saber lo que *Contramaestre* significa, verá que es: «Oficial de mar que manda las maniobras del navío, y cuida de la marinería bajo las órdenes del oficial de guerra. *Navis, nautarumque subpræfectus.*» El *Diccionario marítimo español*, á seguida consultado, le informará además ser el *Contramaestre:* «Hombre de mar experto, examinado en su profesión y caracterizado en un rango superior á todas las clases de marinería, sobre la cual tiene una autoridad equivalente á la del sargento en la tropa.»

Si no satisfecha todavía acude á las ordenanzas y reglamentos de la marina militar, empeñada en investigar cuáles son en absoluto las funciones de este *oficial de mar*, de qué modo las desempeña, qué conocimientos abraza la pericia que debe acreditar en el examen, sin dificultad averiguará que existe un cuerpo especial denominado de *Contramaestres de la Armada*, formado con aprendices navales, muchachos que cursan teórica y práctica en un buque-escuela del Estado, y con otros hombres de mar que solicitan el ingreso y son aprobados en el referido examen. En este caso visten pantalón, chaleco, chaqueta ó levita, según los casos, y gorra de paño azul, con botones dorados, de ancla; usan galones de oro en el antebrazo, que distinguen las categorías de tercero, segundo y primero; y cuelgan del cuello, pendiente de cordón negro de seda, un pito de plata de forma singular, de sonido muy agudo, que se modula con ciertos movimientos de la mano, y embarcan en los buques para hacer el servicio de instituto; los primeros contramaestres sólo están por lo general en bajeles de gran porte, en que tienen á sus órdenes tres ó cuatro de las clases inferiores. En colectividad se nombran *oficiales de mar, de pito*. Respecto á las funciones, se expresan muy pronto con decir que el contramaestre dirige el cumplimiento de los mandatos superiores en la disposición del buque y en las faenas que requiere su seguridad ó movimiento.

Tanto peor para la persona aludida si con estos datos elementales satisface la curiosidad; habrá formado vaga idea del cargo, no de la personalidad, que constituye uno de los tipos de mayor interés fisiológico, y que ni se define, por tanto, con pocas palabras, ni es fácil con muchas, al menos para mí, bosquejarlo.

El contramaestre de nuestros días, viene á ser, en cierto modo, el último término de la serie que empieza por el cómitre de las galeras de la Edad Media, que sigue con el guardián de nao en las armadas y flotas de Indias, que continúa con el contramaestre de navío de las escuadras distintivamente organizadas por Patiño y Ensenada; y sólo en cierto modo digo, porque si bien tiene el actual con todos ellos el factor común de clase; si es sucesor en el orden, lejos de multiplicar el valor de cada antecedente siguiendo la teoría matemática, está lejos de poseer el prestigio, la autoridad y sobre todo el saber que los anteriores gozaron y lucieron. Tanto como se diferenciaban la galera real, cubierta de oro y seda, dirigida por los hijos de los reyes ó la más alta grandeza de España, é impulsada por la chusma, escoria de la sociedad, sin perder de vista en la navegación la costa mediterránea; el enorme galeón, la nao de alto bordo, la carabela ligera, toscamente entablados, embadurnados de alquitrán, surcando los mares en que los tripulantes intrépidos, por más que libres poco manejables, dibujaban en los mapas la figura de las Indias orientales y occidentales y el sembrado caprichoso de las islas que constituyen el llamado mundo marítimo entre unas y otras; tanto como tales embarcaciones se distinguieron á su tiempo del alteroso navío, magnífica representación de la belleza y de la fuerza armonizadas, unidad táctica de la escuadra que había de disputar en la mar el dominio de la tierra, tanto se apartan dentro de la generalidad de los hombres de mar, por especiales condiciones personales, el cómitre, vestido de teletón y damasco, corriendo la crujía, dando el compás de la boga á son de pito y *mosqueando* con el corbacho ó la anguila las espaldas desnudas de los míseros forzados; el guardián afanoso por estibar bien y pronto los lingotes de plata y los tejuelos de oro extraídos de las minas del Perú y de Nueva-España con destino á la *Casa de Contratación de las Indias* de Sevilla; el contramaestre discurriendo la manera de corregir, con la inclinación de los palos y la variación de los pesos de estiba, las *malas mañas* del navío en el gobierno, en el andar, en el balance y cabeceo. Examinando lo poco que nos dejaron escrito los antiguos de organización naval, se advierte cómo con el progreso de la construcción de las naves coinciden los de las reglas ideadas para manejarlas y dirigirlas de un punto á otro de la mar y la exigencia en los conocimientos y disciplina de los hombres que las tripulan. Ciñéndome al caso concreto del contramaestre, he de anotar lo que con un siglo de intervalo dijeron el capitán Juan de Escalante, el doctor y almirante Diego García de Palacio y otro almirante anónimo, abrazando los reinados de Carlos V á Felipe IV.

«El contramaestre es el cuarto de los cinco mandones de la nao y como lugarteniente del maestre, en cuya absencia representa su mesma persona en todos los casos y cosas que el maestre podía hacer estando en la nao, y todos los que fueren y estuvieren dentro de ella, fuera del capitán y piloto, están obligados á obedecerle en todo lo tocante á su oficio, sin le rebelar en cosa ninguna. Y á cargo del mesmo contramaestre es el aparejar la nao y estar y residir siempre en ella, guardándola y amparándola de todos los peligros é inconvenientes que en cualquiera manera le podrían subceder, y amarrándola y desamarrándola cuando y como conviniere, no rescibiendo ni dejando entrar dentro más que lo que el maestre le mandare y ordenare, y avisándole siempre de todo lo que conviniere y fuere necesario para que su nao esté más segura y guardada, y dándole noticia de lo que en ella pasare, sin encubrir cosa que le importe saber, y haciéndolo así cumplirá bien con su oficio.»

En la segunda época citada se dice:

«El contramaestre es oficio de importancia en esta república náutica: ha de ser persona de mucho trabajo y confianza, y que sepa leer y escribir, por si recibiere alguna cosa en el navío en ausencia del maestre. Gran marinero, y que de la mecánica de la mar sepa todo lo necesario, como dar carena, hacer cabrias, arbolar y desarbolar, y otro cualquier aparejo que se ofreciere arriba y abajo, porque si no lo sabe hacer, no lo sabrá mandar.»

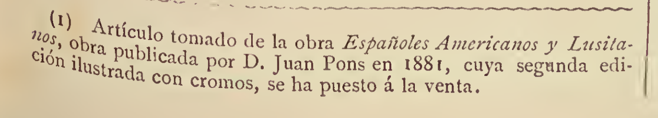
Va explicando después lo que le incumbe en las maniobras, colocación y cuidado de los pertrechos, amarras de la nao, distribución y cargo de la marinería, y acaba encargando:

«Tendrá cuidado de salvar con su pito á la capitana, almiranta y demás navíos, á cada uno como le toca, y si no lo pudiera hacer por sotavento, sea por barlovento, que la cortesía por cualquiera parte es buena.»

«El guardián ha de ser hombre diligente, buen mari-

(5) Mucho se habló en aquel tiempo de la costumbre de salir las damas por las mañanas á tomar el acero y los poetas satíricos la motejaron en sus versos, diciendo Quevedo en una de sus letrillas:

La morena que yo adoro
Y más que mi vida quiero,
En verano *toma acero*
Y en todos los tiempos oro.
Es niña que, por tomar,
Madruga antes que amanezca,
Porque en mi bolsa anochezca,
Que *andar* tras esto es su *andar:*
De beber se fué á opilar,
Chupando se desopila,
Mi dinero despabila,
El que la dora es Medoro,
El que nó pellejo y cuero,
En verano toma acero
Y en todos los tiempos oro.



(1) Artículo tomado de la obra *Españoles Americanos y Lusitanos*, obra publicada por D. Juan Pons en 1881, cuya segunda edición ilustrada con cromos, se ha puesto á la venta.



EL BUQUE Á LA VISTA, cuadro de Giuliano



EL CARDENAL LAVIGERIE, Arzobispo de Cartago, Primado de África

nero, cuidadoso y de mucho trabajo; preside entre los grumetes y pajes, y como quien lidia con gente moza, ha de ser algo riguroso en castigarlos, porque le teman y obedezcan.»

Otro siglo adelante, al advenimiento de la dinastía borbónica en España, la armada, que había llegado á lastimosa nulidad, se organizó por completo *á la francesa* rompiendo con los usos de antaño, creando el estado mayor ó cámara de popa de los bajeles y regimentando el servicio á bordo con deslinde de las diversas atribuciones. Entonces descendió el contramaestre desde la categoría de *mandón* ó jefe á la de subordinado del último oficial, asimilada su clase á la de los sargentos primeros del ejército, aunque en el arreglo recibía de aumento muchas de las obligaciones que eran propias del antiguo maestre, y se multiplicaban en consecuencia la responsabilidad y el trabajo del cargo. Por esto, porque no como quiera se desarraigan los hábitos adquiridos, y en razón á la importancia real y verdadera del oficio, contra el espíritu de la ordenanza vino la práctica consuetudinaria á crear jefatura efectiva para el contramaestre en la parte de proa, dividida ó segregada de la de popa en la organización, que recordaba la composición en brazos del Estado. Siguió, pues, siendo, la del contramaestre, persona de importancia en la *república náutica;* tuvo opción á merecer grado, insignias y honores de oficial y jefe, hasta capitán de fragata, dentro de la clase, y la tradición le conservó el derecho de ser denominado *nuestramo* (nuestro amo) por cuantos alberga la nave, de comandante á cocinero.

Sin otra alteración trascurrió el siglo XVIII con los principios del que corre: el contramaestre á lo Felipe V asistió á los combates de San Vicente y Trafalgar; á la emancipación de las colonias americanas; á la paralización de los trabajos de nuestros arsenales; á la miseria nacional protestada con la guerra de la Independencia, después de la cual acarició la esperanza de renacimiento en era nueva. La era llegó en efecto, mas ¡cuán distinta de lo que se imaginaba! Las trasformaciones del material naval referidas, que la ciencia progresiva del ingeniero con inseguros pasos realizó en el espacio de cuatro siglos, fueron nada comparadas con los efectos de su inventiva en los últimos cincuenta años. Un buen día sustituyó á los cables de cáñamo de veinte á veinticuatro pulgadas de circunferencia con que los navíos se amarraban, exigiendo para su difícil y peligroso manejo *viradores, mojeles, aforros, boyas, bitas,* y tiempo incalculable así para levar el ancla, como para limpiar, secar y colocar el mismo cable en su lugar, la cadena de hierro engranada en el cabrestante, que con mayor seguridad, incomparable diligencia, manejo sencillo y costo inferior, llena el objeto del rígido mecanismo funicular.

Otro día, los enormes toneles que llenaban la bodega destinados á contener poca y mal agua, cedieron una parte de su espacio á los aljibes de hierro que no obstante medían mayor capacidad y conservaban al líquido las condiciones de trasparencia y salubridad. Después lancha y botes colocados en el combés como cajas japonesas, uno dentro de otro, por resultado de faena larguísima necesitada de cabrestantes y de todos los brazos del equipaje, tras de la preparación especial de vergas y aparejos, tuvieron sitio respectivo en que se aseguran instantáneamente con los pescantes giratorios; y la aplicación del vapor, tímidamente ensayada, fué, cual varilla de hada, cambiando de forma, de dimensión, de objeto, no ya los pertrechos del buque, sino el buque mismo, de que llegó á señorearse dándole impulso y vida.

No hay que decir la impresión que en el contramaestre iban produciendo las innovaciones: era su especialidad la mecánica aplicada; su gala el vencer dificultades con escasos recursos; su mérito acudir á lo imprevisto con ingeniosísimos resortes de imaginación, y paso á paso observaba que el velamen era relegado al puesto de auxiliar remoto; que las máquinas daban reposo á la inteligencia, y que el vapor, rotando la hélice, movía el timón, alimentaba la luz eléctrica, hacía potable el agua del mar, achicaba la sentina, cargaba y descargaba los objetos más pesados y voluminosos, en una palabra, que maleando el hierro, con él formaba vasos capaces de embarcar los mayores navíos de tres puentes que admiró en su tiempo, coraza con que revestirlos, cañones monstruosos que penetraban otras corazas, torpedos traidores y palos y cuerdas y todo lo que proveyeron antes los bosques, dando ocupación al hacha del carpintero de ribera y al mallo del calafate.

Como las obras de Víctor Hugo no han llegado todavía á la camareta de proa de los barcos españoles, no cabe en justicia calificar de plagiario á nuestro contramaestre al oirle exclamar con profunda amargura: *Esto matará aquello.* Su perspicua observación le enseña que donde hay maquinistas y máquinas, no podrá llamarse *nuestro amo* al que no las maneja ni las entiende; y aunque no sepa que la imprenta acabó con los pacientes calígrafos y los pintores que llenaban las hojas de los libros de horas de maravillosas miniaturas y letras de oro; que la fundición eclipsó á los rejeros artistas de las catedrales, tiene aprendido que no hay salmones en el mar de las Antillas ni rabijuncos en el Mediterráneo. Prestemos atención á la fórmula en que confidencialmente revela la filosofía de sus deducciones. Le está mostrando el condestable un cañón de nuevo invento acabado de instalar sobre el montaje, complicado mecanismo de ruedas dentadas, frenos, palancas y cigüeñales. Abierta la recámara por do entra el proyectil que llega por un canil fijo en los *baos* ó techo, pregunta:



APUNTE, de D. B. Galofre

– ¿Qué piensa usted de todo esto, don Antonio?

– ¿Qué diablos he de pensar? Que habiendo *hombres de vapor* (1), es de esperar que lleguen á mandar los buques las mujeres.

– De todos modos siempre habrá contramaestres.

– ¡Pues no! Ya los hay... con botitos de charol, que van á los cafés, leen *La Democracia,* arreglan la política y...

– ¿Y qué?

– Y se marean.

Nuestramo Antonio tiene razón: si en lo sucesivo se conservan en los bajeles del Estado funcionarios que toquen el pito y asuman el cargo y el nombre de contramaestres, en el espacio de una generación conservarán todavía algo de las tradiciones y de la enseñanza de los genuinos contramaestres alquitranados; después tendrán con ellos de común el nombre. Esos marineros rudos, de inteligencia superior, de corazón de oro, se irán con las golondrinas de Becquer.

No por este juicio se sospeche que lo engendre el prurito, no raro, de estimar *que siempre lo pasado fué mejor,* nada de esto; ni pertenezco al número de los aferrados á la idea de la superioridad moral de nuestros abuelos, ni al de los que buenamente creen que los tataranietos han de tener una vértebra más ó menos que nosotros. Admiro la catedral de Estrasburgo y el palacio de cristal de Londres; me gustan las aguasfuertes de Velázquez y los grabados en madera de Pannemacker; lo bello, lo bueno, lo grandioso, me cautivan cualquiera que sea la época de la factura y por tan *hombres* tengo á los vasallos de Salomón, como á los ciudadanos de la república una é indivisible de Dantón, y á los súbditos de la graciosa majestad de doña Victoria, reina de la Gran Bretaña y emperatriz de la India. Dándome á elegir preferiría en viaje por tierra el ferrocarril á la mensajería acelerada, así como para visitar á Polinesia tomaría pasaje en vapor-correo que atravesara el canal de Suez, por mucha que fuera la elegancia y la poesía del velero *clíper* aparejado á montar el cabo de Buena Esperanza, cuanto más una nao, fuera ella la carraca *Caca-fogo* de Portugal, con el príncipe de los contramaestres á bordo. La opinión concerniente á esta clase no es, por tanto, caprichosa; se funda en el estudio de una ley natural ineludible: como el francolín que habitaba en las selvas del Manzanares cuando el segundo de los Felipes vino á fijar la corte á su sombra, se va el contramaestre viejo porque cambian las condiciones que lo formaron, ó si se quiere, el medio en que vivía: urge, pues, recoger los trozos más salientes de la figura para que no se borre también de la memoria de las gentes.

Una playita de arena fina abrigada por rocas en que perpetuamente chocan las olas levantando penachos de blanquísima espuma; un promontorio en cuya cima resisten el ardiente soplo de la brisa las matas de taray, por la izquierda; por la derecha, á lo lejos, saliente punta que limita el perfil de la costa y que con el faro que sustenta guía al puerto contiguo las naves; al frente sin límite visible la mar, ora mansa, ora ondulosa, cuando no imponente por la fuerza y el ruido con que bate las piedras y se sube al promontorio mismo, forman el paisaje que al asomar la razón del niño que llamaremos Julián Chumacera, hiere la retina fijando su atención.

En los primeros años ejercita este niño la vista, como las águilas, en discernir la gaviota de la vela allá en el horizonte, y el oído en dominar el estruendo del viento huracanado; más tarde, con los pies en el agua, al registrar los senos de las rocas, hallando diversión en la captura de cangrejos y arranque de mejillones que al mismo tiempo le brindan desayuno, al paso que el ejercicio robustece los miembros y curten la piel el sol y el frío, la observación continuada le enseña el fenómeno de las mareas y la fuerza de la resaca. Antes que distinga un buey de una cabra, sabe diferenciar la dirección sueste de la noroeste, como al calamar del salmonete; mucho antes que el niño de la ciudad conozca el alfabeto, Julián, sin maestro, hace malla, da un *ballestrinque* (2) y se sube por un remo á la lancha varada en la arena.

La educación comienza después, cuando luce los primeros calzones, hechos de una vela inservible de la embarcación de su padre; empatar anzuelos, remendar redes, preparar carnada, desenredar el palangre, poner en canastas las sardinas, son ocupaciones preparatorias hasta el momento en que se le consiente embarcar en el bote, echar mano á la driza y achicar el agua. El día en que por un momento y con recomendaciones se le entrega la caña del timón mientras los marineros arrizan la vela, y el en que corre las seis millas de distancia hasta el puerto vecino, hacen época en su vida. En el segundo ha visto de cerca goletas, bergantines y fragatas que rebajan su querido bote á la categoría de cáscara de nuez y que con la altura de los palos despiertan la ambición de salir hasta el extremo marcado por el movible cataviento. La idea bulle desde entonces en el cerebro de Julián al punto de hacerle desatender la corbina que pica en su aparejo: vocación decidida. El padre espera, no obstante, á que cumpla los diez años, para instalarlo en el barco de cabotaje de un camarada, que conduce cada dos días ladrillos, carbón y patatas, de puerto á puerto, y ya sea este barco falucho, tartana ó quechemarín, satisface por de pronto al aprendiz de hombre de mar, á cuyo cuidado le ponen la escoba, el lampazo y la hornilla del fogón, sin dejarle empero tocar por de pronto á la olla.

CESÁREO FERNÁNDEZ DURO

(Continuará)

(1) Así llaman los ingleses á unas maquinitas instaladas en la cubierta de los buques, que facilitan las faenas.

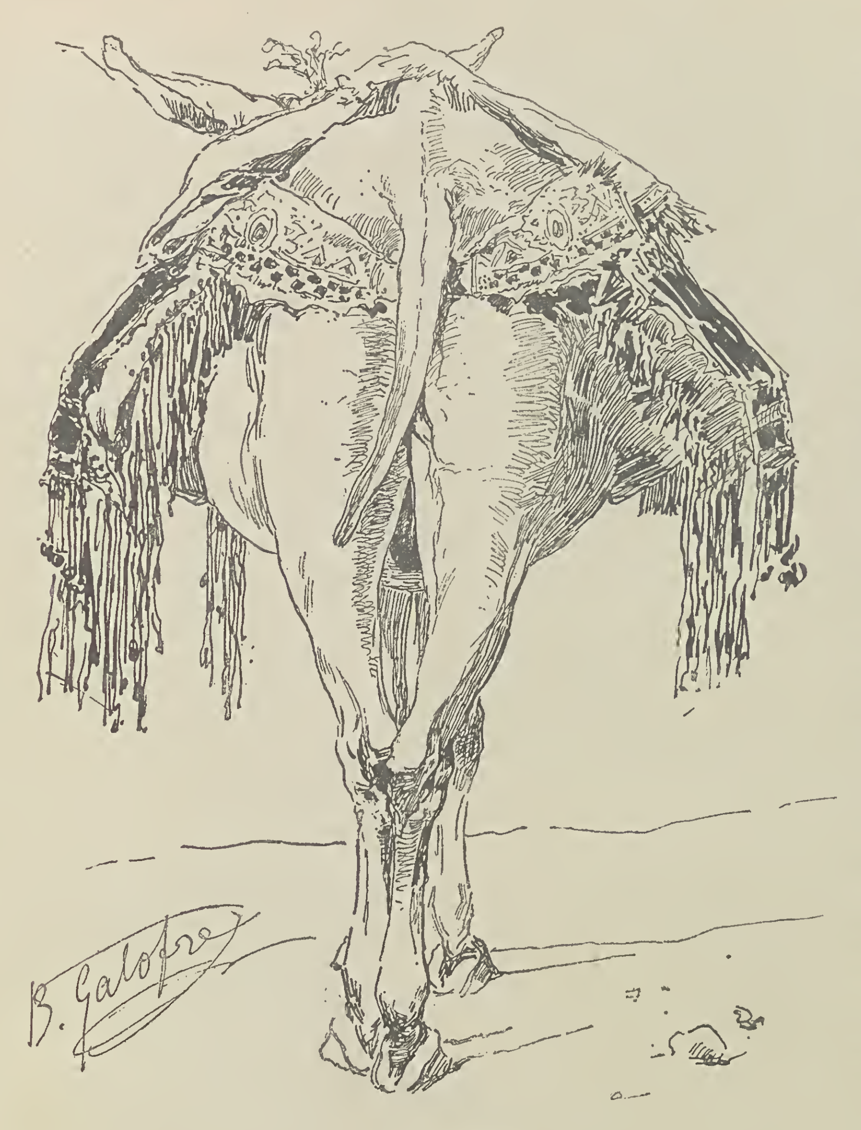
(2) Cierto modo de amarrar una cuerda.

LA HULLA ARTIFICIAL

Desde que el famoso químico Federico Wœlher consiguió preparar la urea en su laboratorio, despertáronse más todavía aquellos deseos de realizar las maravillas de la síntesis química, en feliz hora iniciada por el gran Lavoissier al obtener agua, mediante la sencilla combustión del hidrógeno. Necesitóse, sin embargo, prepotente esfuerzo hasta alcanzar los métodos generales de la ciencia de nuestro tiempo, que hubo menester, respecto de las substancias nombradas orgánicas, del genio admirable del insigne Berthelot para conocer las leyes y mecanismo de su formación, base de aquella labor creadora, magnífico resultado del mismo estudio de los fenómenos químicos; y en cuanto á los minerales, los nombres ilustres de Ebelmen, Senarmont y Sainte-Claire Deville van unidos á diversos métodos, cuyos resultados prácticos constituyen no interrumpida serie de admirables adelantos. En el orden de los compuestos de carbono pueden citarse, entre los principales, la síntesis de la alizarina, la de la indigotina y el azúcar artificial, y en el de los minerales, las reproducciones de piedras preciosas, la síntesis de buen número de silicatos, la de los aerolitos y la del carbón de piedra. Y asunto es el último tan importante y trascendental desde el punto de vista de la ciencia, que, confirmadas las teorías y experimentos de Fremy, pondríase término á polémicas y estudios de larga data emprendidos, viniendo á demostrarse, de manera evidente, la formación de los distintos carbones en la Naturaleza, y podríamos asistir á las metamorfosis de los vegetales, desde que fueron seres vivos hasta que se convirtieron en turba, lignito, hulla y antracita; pues no se contenta la síntesis con meras reproducciones de cuerpos más ó menos complicados, sino deduce de sus operaciones las leyes en cuya virtud formáronse en las perennes evoluciones de la energía, ya que sus procedimientos fúndanse, á la continua, en el atento y minucioso estudio de las reacciones características de las diversas substancias y en su manera de desdoblarse cuando sobre ellas actúa la energía en sus variadas formas.

Existe notable diferencia, á lo que entiendo, entre la antigua manera de considerar la síntesis y el modo como ahora se realiza, y esto no ya en punto á métodos, sobre todo después de haber demostrado que no es menester partir siempre de los elementos ó cuerpos simples, sino mejor, en punto al alcance de los resultados y modo de interpretarlos, porque en la síntesis actual no es tan esencial el cuerpo mismo que se forma como las diversas reacciones que lo originan, y de ahí su estudio atento y

minucioso, el cual consiente, por de pronto, indicar los variados modos de formación de los cuerpos hasta llegar á saber cómo se constituyen conforme á las circunstancias de los fenómenos, y de esta suerte pueden afirmarse los mecanismos empleados por la Naturaleza. Sencillos ejemplos lo demuestran á cada momento. Fouqué y Michel Levy, ilustres continuadores de la obra de Ebelmen, Sainte-Claire Deville y Debray, han estudiado los meteoritos feldespáticos y no feldespáticos; primero el análisis de cada uno de los grupos les reveló caracteres especiales referentes al estado particular de los elementos de estas rocas extraterrestres; luego, dentro de cada grupo pudieron distinguir variedades á las que sirven de tipos piedras recogidas en parajes bastante apartados, y con semejantes datos y el empleo adecuado de elevadísimas temperaturas llegaron á reproducir aerolitos, con idénticos elementos de los naturales, por donde pudieron más tarde establecer, en su teoría de la formación de las rocas eruptivas y de los meteoritos, muy acertadas conjeturas acerca de su manera de constituirse, agrupándose las diversas especies de silicatos y los metales en ellos contenidos. Los datos con todo rigor científico establecidos y los admirables trabajos de Meunier, respecto del asunto, son base del originalísimo y sorprendente trabajo del sabio inglés M. Joseph Normann Lockyer, que llega á establecer la doctrina de que los astros hállanse formados de inmensa masa de bólidos, cuya incesante actividad es causa de sus diversas apariencias y de sus cambios; por donde se llega hasta aplicar, con admirable éxito y perfecto rigor científico, la doctrina de la evolución á las metamorfosis y cambios de los cuerpos celestes. No de otra suerte el estudio de la síntesis de la glucosa llevó á obtener la acrosa ó azúcar artificial que no fermenta, y el de las reacciones que tal cuerpo originan consiente afirmar la teoría de la constitución de los azúcares en general. De su parte la síntesis de la hulla, realizada en los clásicos é interesantísimos trabajos de M. Fremy, haciendo pasar el tejido vegetal por diferentes estados intermediarios, viene á responder cumplidamente á la cuestión de cómo se formaron los carbones fósiles, resolviendo, de tal suerte, uno de los más interesantes problemas de la ciencia.



APUNTE, de D. B. Galofre

Reproducir un cuerpo cualquiera partiendo de sus elementos ó de otros cuerpos que los contengan y en determinado ciclo de metamorfosis puedan darlos de modo adecuado para que se combinen, paréceme la obra más excelente de la Química, en la cual afanáronse los sabios de todos los tiempos. Desde los más famosos alquimistas, adeptos de la doctrina de la transmutación de los cuerpos y habilísimos escrutadores de aquel arte incomparable y como ninguno subtil, consistente al cabo en dar con la materia primera, indestructible é irreducible, hasta las últimas síntesis orgánicas de ciertos alcaloides, conseguidas y llevadas á buen término gracias á las maravillas de la soberana ciencia experimental, en todos aparece siempre, á modo de fin y coronamiento de toda labor, la síntesis, y en nuestro tiempo no ya persiguiendo tan sólo obtener uno ó varios cuerpos, sino tratando de explicar cómo la Naturaleza, en su perenne trabajo, pudo formarlos, y aun diré que á la síntesis se acude cuando se busca la solución de problemas tan importantes como el origen del carbón de piedra.

Es la síntesis de la hulla, realizada por M. Fremy, término y consecuencia de una larga serie de estudios referentes á la Química vegetal y determinadamente á la estructura de la planta. El sabio director del Museo de Historia natural de París emprendió, tiempo ha, larga serie de experimentos, cuyo objeto era diferenciar las variedades todas de los diversos tejidos vegetales, apelando siempre á medios químicos con el empleo de adecuados disolventes ó provocando metamorfosis especiales de cada uno. Hízose, por decirlo así, la disección química de las plantas, llegando á las diversas partes de su esqueleto y mereciendo particular atención cuanto se refería á las materias leñosas. La cutosa, la vasculosa, diversos compuestos pécticos y multitud de cuerpos, antes no estudiados, aparecieron con su carácter químico particular, según tienen distinta estructura, aun cuando su composición no varíe. Y basta enunciar la índole del trabajo realizado para comprender su importancia: se trata de una nueva rama de la Química y de extender las aplicaciones de sus métodos y reactivos hasta relacionar la estructura de cada una de las partes del tejido vegetal con las transformaciones químicas que experimenta sometido á diversos agentes de metamorfosis; quiere completarse, de esta suerte, aquella fecunda labor de la Química de las substancias orgánicas sorprendiendo el mecanismo en cuya virtud el cambio de estructura de los tejidos implica variaciones de carácter más trascendental en lo que á las acciones de los reactivos se refiere, y este problema, cuyo interés sube de punto considerando las tendencias actuales de la ciencia, resuélvenlo, en mi entender, respecto de algunas cuestiones, los resultados obtenidos por Fremy en su interesantísimo trabajo que llega hasta reproducir la hulla.

Como en otros casos, el primer paso dado en firme para reproducir el carbón de piedra ha sido el análisis. ¿Cuál es el carácter químico que distingue unos de otros los diferentes carbones? No se resuelve el problema sin cierto trabajo; pues hemos de considerar, dejando aparte la turba á causa de hallarse en ella todavía restos vegetales y partes leñosas inalteradas y substancias úlmicas, que dentro de las especies nombradas lignito, hulla y antracita hay infinitas variedades cuyos caracteres químicos son distintos, y buena prueba de ello se encuentra en la madera fósil ó lignito xiloide y el lignito perfecto, distinguibles, no sólo mediante su variada estructura, la del primero semejante á la madera fibrosa, y el segundo compacta y semejante á la que ofrece la verdadera hulla. Distingue Fremy el lignito xiloide porque el ácido nítrico, en caliente, lo convierte en una especie de resina amarilla ácida, la cual forma con los álcalis una disolución obscura y el compacto es soluble en los hipocloritos y en el ácido nítrico. De aquí deduce el sabio químico francés que la madera fósil se ha formado en la *fermentación turbosa*, que destruyó sólo compuestos celulósicos, dejando apenas alteradas las fibras, las cuales habríanse modificado más hondamente en la especie nombrada compacta. Este ejemplo de análisis extendido en los métodos de Fremy á los combustibles fósiles y á la madera de que proceden, sirve para demostrar la eficacia de los mismos procedimientos, y he aquí cómo resume el autor los resultados obtenidos: «En mis estudios acerca de los combustibles fósiles, dice, traté, en primer término, de marcar algunos caracteres químicos que me permitiesen distinguir entre sí la madera, la turba, los diversos lignitos, la hulla y la antracita, y he encontrado los siguientes: la madera no es atacada de una manera sensible por una disolución débil de potasa, mientras que la turba cede á semejante álcali considerable porción de ácido úlmico; la madera fósil no puede confundirse con los cuerpos anteriores, en cuanto al ácido nítrico la transforma en aquella resina amarilla soluble en los hipocloritos; el lignito no contiene ácido úlmico, pero se disuelve en el ácido nítrico y en los hipocloritos; y en cuanto á las hullas y á la antracita no se disuelven ni en los ácidos, ni en los álcalis, ni en los hipocloritos.»

Semejantes hechos, que constituyen siempre excelente medio para distinguir, mediante reactivos químicos nada complicados, los diferentes carbones, forman la base de la síntesis de la hulla, que, á su vez, y con experimentos concluyentes, puede explicar la manera de constituirse aquel combustible fósil en el transcurso de los tiempos por el lento y nunca interrumpido trabajo de las energías naturales causa de toda metamorfosis, trabajo que á la larga ha conseguido formar rocas y terrenos y agrupar los elementos minerales base de las industrias ahora más prósperas y adelantadas.

Dos partes, igualmente interesantes, comprende la síntesis del carbón de piedra: se necesita demostrar, en primer término, cuáles son los productos orgánicos y los tejidos de las plantas que se transforman y por intervención de qué causas, y luego explicar cómo las partes vegetales pierden su estructura orgánica convirtiéndose en una masa negra, amorfa y frágil. En cuanto al primer punto hiciéronse dos series de ensayos, sometiendo primero las plantas á la temperatura de doscientos ó trescientos grados, en tubos cerrados, durante muchas horas, y después procediendo de igual suerte con substancias elaboradas en el mismo organismo de la planta, tales como el almidón, el azúcar y la goma arábiga, cuerpo este último que debió abundar en los vegetales hulleros. Los tejidos modifícanse profundamente volviéndose negros y quebradizos y desprendiendo agua, ácidos y alquitranes, mas ni se funden ni pierden su peculiar estructura; los cuerpos elaborados en la misma planta modifícanse de otra suerte y producen materias semejantes á la hulla, brillantes, insolubles, muchas veces fusibles, que dan por la calcinación al rojo agua, álcalis, gases y alquitranes, dejando como residuo fijo cok igual al producido cuando se destila el carbón de piedra. De ello puede deducirse algo semejante á nuevo principio científico, á saber: los materiales orgánicos, semejantes al azúcar, al almidón y á las gomas, conviértense en hulla sometidos al calor y á presiones considerables, y si pensamos que la hulla de la goma arábiga contiene 78,78 de carbono, 5,00 de hidrógeno y 16,22 de oxígeno en cien partes, vemos que por los análisis de Regnault no se diferencia gran cosa de la hulla de Blanzy, que contiene 76,48 de carbono, 5,23 de hidrógeno, 16,01 de oxígeno y 2,28 de cenizas.

Compréndese en el experimento relatado la obtención de la hulla artificial, mediante un procedimiento nada difícil ni complicado, en cuanto no se aparta del adecuado empleo de dos agentes de metamorfosis tan conocidos como el calor y las presiones. Es, pues, evidente que las substancias orgánicas producidas en el seno de las plantas durante su vida, pueden transformarse en carbón de piedra, sin aguardar el lento trabajo de las energías de la Naturaleza, y cuando los depósitos de hulla almacenados en el interior de la Tierra se agoten, el hombre podrá fabricar el primer elemento de la industria apelando á la síntesis química y á sus admirables procedimientos, según ahora mismo apela cuando quiere obtener el azul del índigo, sin apelar á las plantas indigotíferas, ó el hermoso color de la alizarina sin extraerla de los vegetales. El trabajo notabilísimo de Fremy, comenzado por diferenciar, mediante reacciones químicas, las variedades del tejido de las plantas, llega á semejante punto, y una vez probado como cuerpos hidrocarbonados experimentan las transformaciones hulleras, llégase á preguntar ¿acaso los tejidos no son susceptibles de convertirse en carbón de piedra perdiendo su forma y estructura? Compréndese en semejante pregunta todo el alcance de la síntesis, porque de los resultados experimentales del laboratorio se inducen ya consecuencias aplicables al trabajo de la Naturaleza en el transcurso indefinido del tiempo.

El insigne botánico Van Tieghem ha demostrado que los tejidos vegetales pueden sufrir una especie de fermentacion llamada turbosa, y de otra parte, analizando turbas y lignitos, en su primer período, se observa como á medida que las partes vegetales, tejidos, vasos y fibras pierden su organización, aumenta la cantidad de ácido úlmico. Sometió Fremy este cuerpo al calor y á la presión durante doscientas horas y según su procedencia observó que el ácido úlmico de la turba y el ácido sacarúlmico se transformaban en hulla y que el ácido úlmico derivado de la vasculosa es notable por su fusibilidad y se engendra antes de transformarse los vegetales en hulla originando la que es grasa y fusible. De su parte las mezclas de clorófila con las substancias resinosas dan betunes, semejantes á los naturales, y de todos estos hechos que permitieron fabricar carbón de piedra, dedúcense consecuencias tan importantes como admitir que la hulla natural no es substancia organizada y que fué en sus comienzos materia blanda y pastosa en la que se moldearon las impresiones de las plantas que en ella nótanse á cada punto y que los vegetales hulleros experimentaron primero la fermentación turbosa, que destruyó su organismo, y más tarde el calor y las presiones, actuando sobre la turba, convirtiéronla en hulla, que tal es el contingente aportado por este orden de experimentos al problema de explicar cómo se constituyeron los combustibles fósiles, nunca cual ahora utilizados.

Hace ya bastante tiempo escribía el eximio Liebig estas palabras: «todos los vegetales, en cuanto terminan su vida, hállanse sometidos á dos especies de descomposiciones distintas, de las cuales llámase una fermentación y la otra putrefacción ó combustión lenta; por esta última las partes del cuerpo que se descompone combínanse con el oxígeno del aire, presentando el leñoso de las plantas fenómeno muy particular: convierte el oxígeno en un volumen igual de ácido carbónico y si desaparece aquel gas la putrefacción se detiene.» Así comenzaba á explicar la formación de la hulla, siendo sus palabras á modo de profecía de estos recientes trabajos que consintieron realizar la síntesis del carbón de piedra.

José Rodríguez Mourelo

UNA VISITA, cuadro de J. Gisela

CRÓNICA CIENTÍFICA

EL MICRO-TELÉFONO

del ejército alemán

Aumentando el micrófono la potencia de la voz y la limpieza de la percepción de los sonidos á grandes distancias, ha impulsado mucho los progresos de la telefonía. Hace tiempo que se procuraba utilizar las propiedades acústicas del teléfono para adaptarlo al servicio de la guerra y en este sentido se habían hecho numerosos experimentos así en América, como en Francia y Alemania; pero hasta ahora las mejoras y los perfeccionamientos introducidos entre todos los sistemas conocidos y en uso, no habían dado resultados satisfactorios.

Si hemos de dar fe á ciertos periódicos y entre ellos á los *Neue Militarische Blatter*, dos fabricantes de Berlín, Mix y Genest, han logrado construir un micrófono, que no deja nada que desear como aparato portátil. La administración alemana de correos y telégrafos se ha pronunciado sin reserva por las ventajas de este sistema y se ha decidido en principio su adopción para la correspondencia hablada en todo el imperio.

Creemos complacer á nuestros lectores dándoles algunas indicaciones sobre este micrófono, instrumento práctico y de fácil uso para el servicio del ejército, que funciona ya en Berlín, en Hamburgo, Francfort y en muchas otras ciudades importantes del imperio. Este micrófono puede emplearse en todas partes, y tan bien funciona en el lecho de los enfermos como en una mesa de trabajo, á bordo de un barco como en las más altas montañas. Su uso es perfectamente apropiado al empleo que puede hacerse de él en la guerra.

En la figura 1.ª indicamos la construcción interior de este aparato.

El micrófono está dispuesto en una entalladura practicada en el interior de un ángulo ó recodo de latón C. La membrana *m*, hecha de madera de pinabete, está protegida contra la humedad por un baño de barniz y apretada fuertemente con la pieza F en la caja D. Las dos capas de carbón *bb* están destinadas á poner en movimiento el aparato por la comunicación de los hilos de transmisión. El rodillo de carbón está colocado en K y apretado fuertemente contra la membrana *m* por la pieza *f*. El teléfono está adaptado al ángulo de latón C, como indica la misma figura. La caja de cobre cónica E, que lleva la pieza N de hierro laminado y la pieza O, es á charnela y está atornillada en la plancha R. La regularidad del teléfono es precisamente una de las consecuencias de esta charnela, porque permite mayor ó menor aproximación de la pieza N á la parte imantada del sistema. A este efecto una palanqueta en forma de S sirve para dar á las piezas R y N las posiciones que le convienen para el funcionamiento del aparato. Una envoltura de madera de ébano rodea la herradura imantada *hh* y el recodo de latón C, y la distancia de la abertura del teléfono está regulada por el ángulo C, de modo que el instrumento pueda adaptarse á cada forma de cabeza, como lo muestra la figura 3.

La figura 2.ª indica la disposición de un aparato microtelefónico, aplicado á la pared de una estación para su empleo en un servicio público ó privado. La caja no contiene más que el tafetán, el rodillo de inducción, el timbre y el aparato automático. Un modelo especial tiene la forma de un cofrecito elegante y manual (fig. 3).

El empleo del micrótono, como acabamos de describirlo, es múltiple en el servicio militar, así para el ejército de tierra como para la marina. Por no dar excesiva extensión á esta reseña, sólo indicaremos aquí la importancia que puede tener en los campamentos, entre las columnas de tropa, las estaciones de mando y los puestos importantes, y también en el servicio de guarnición. Igualmente puede sacarse partido ventajoso de este aparato en el servicio de las fortificaciones, en los polígonos y en los campos de tiro de la artillería para la defensa de las fortalezas y de los fuertes aislados, como también á bordo de los barcos.

Desde que la electricidad se ha desarrollado por medio de la industria, no es ya una ciencia teórica y experimental como antes; todos los militares deben conocer sus múltiples aplicaciones, así en tiempo de paz como de guerra. Se emplea la electricidad con grandes ventajas en la

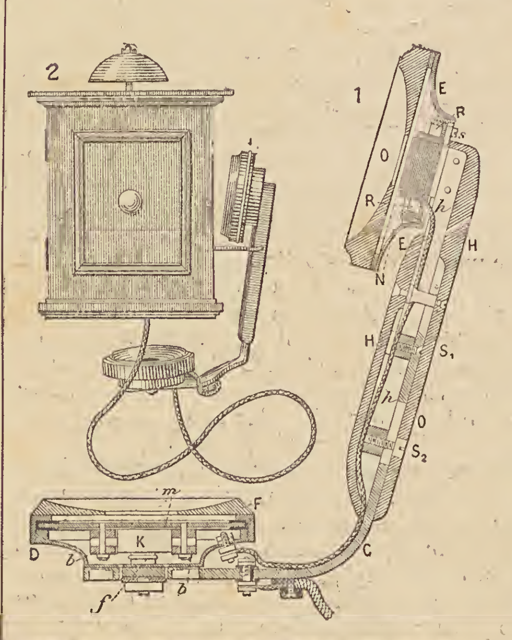


Fig. 1 y 2. – Micro-teléfono del ejército alemán.
1. Corte. – 2. Vista en conjunto.

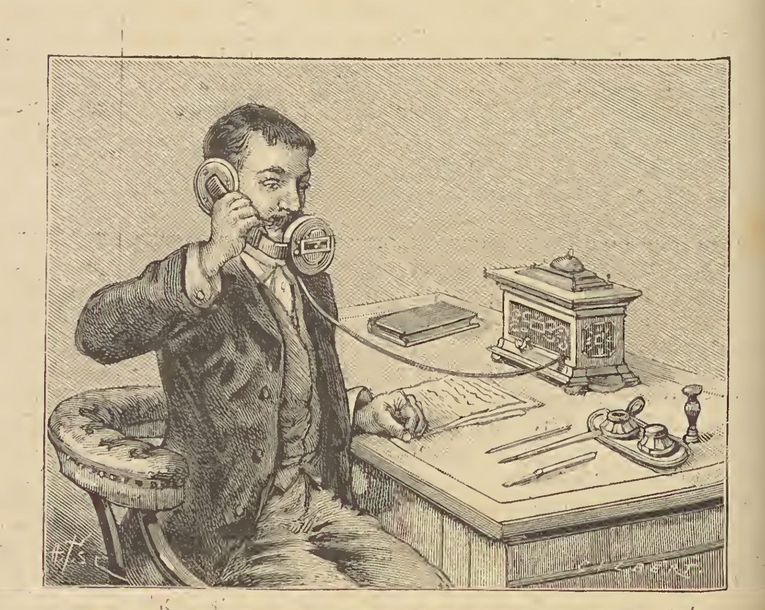


Fig. 3. – Manera de usar el micro-teléfono del ejército alemán.

artillería, en la ingeniería, en las minas, en el servicio de los torpedos, para el alumbrado del terreno y del mar; se emplea igualmente en la aerostación, en el servicio militar de vías férreas. No debe ignorar el oficial la ciencia telegráfica, las numerosas aplicaciones que esta ciencia ofrece, como tampoco la utilidad de los aparatos telegráficos y particularmente de los teléfonos, que serán un día de un empleo importantísimo en la guerra.

Bajo este concepto, el micrófono Mix y Genest es un progreso que debe conocerse y estimarse.

BARCELONA. – IMP. DE MONTANER Y SIMÓN